

Wal-e-Cities

C. Schelings, S. Reiter, J. Teller, C. Elsen

LUCID Lab for User Cognition & Innovative Design – LEMA Local Environment Management & Analysis

Contact : C. Elsen, catherine.elsen@ulg.ac.be, 04/366 92 42

0. Introduction

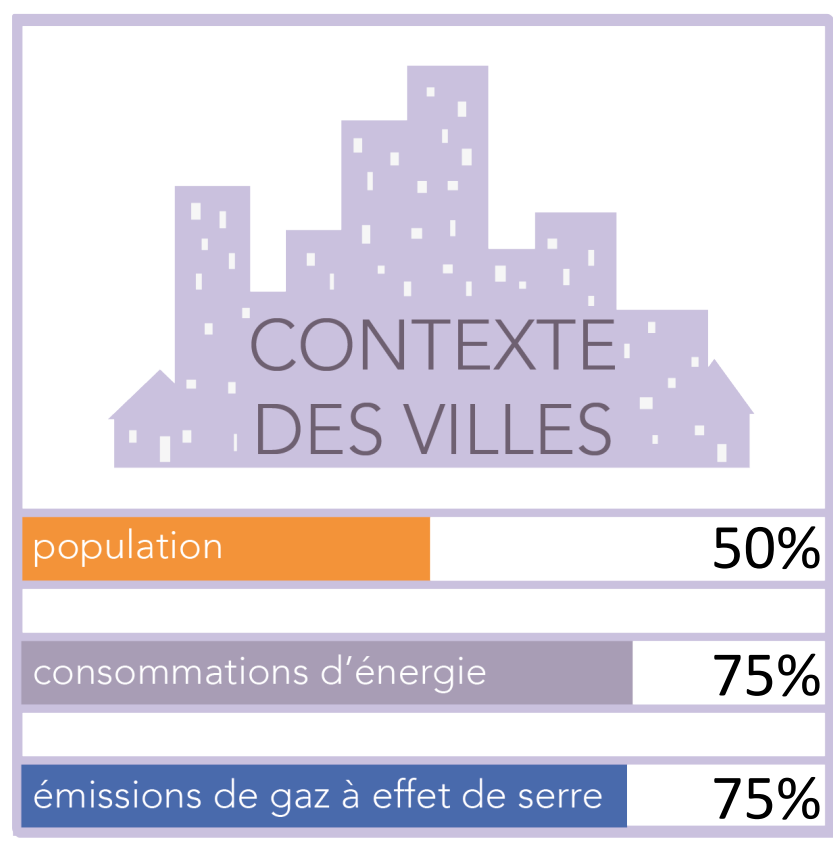


Fig. 1 – Contexte actuel des villes



Fig. 2 – Représentation schématique systémique de la Smart City

L'objectif du portefeuille FEDER Wal-e-Cities est le développement de villes intelligentes («Smart Cities») au sein d'un territoire wallon interconnecté. La technologie, vue ici comme un outil au service de la Smart Région Wallonne et de ses citoyens, permettra de répondre à cinq défis principaux identifiés: connectivité, mobilité, énergie et environnement, gouvernance et enfin bien-être en environnement urbain. Les partenaires de ce portefeuille (Universités et Centres de Recherche), et parmi eux l'UR Urban & Environmental Engineering de l'Ulg, oeuvreront au déploiement de solutions dédiées en regard des besoins spécifiques (géographiques, démographiques, socio-économiques et culturels) de chaque ville pilote partenaire.

1. WAL-LIV

LUCID

L'objectif du volet WAL-LIV, ou "Smart Living" du portefeuille Wal-e-Cities, est de développer et de mettre au service des citoyens wallons des outils innovants de collecte, de capture et d'enrichissement de données physiques et numériques visant à améliorer leur bien-être en environnement urbain intelligent. Un tel projet pose la question fondamentale de l'acceptabilité des concepts de la Smart City par ses citoyens. L'influence de ces derniers est effectivement déterminante en regard du taux d'appropriation des solutions développées, et donc d'échec/de réussite des initiatives "smart". Leur intégration dans le processus, devenue aujourd'hui indispensable, sera assurée par une approche inclusive et « user-driven » des besoins qui nourriront cadres théoriques, briques technologiques et services interconnectés proposés par l'ensemble des partenaires du volet au terme du projet.

(bénéficiaire au sein de l'UR UEE: Prof. Catherine Elsen du LUCID)



Fig. 3 – Atelier participatif

2. ENR-LG2

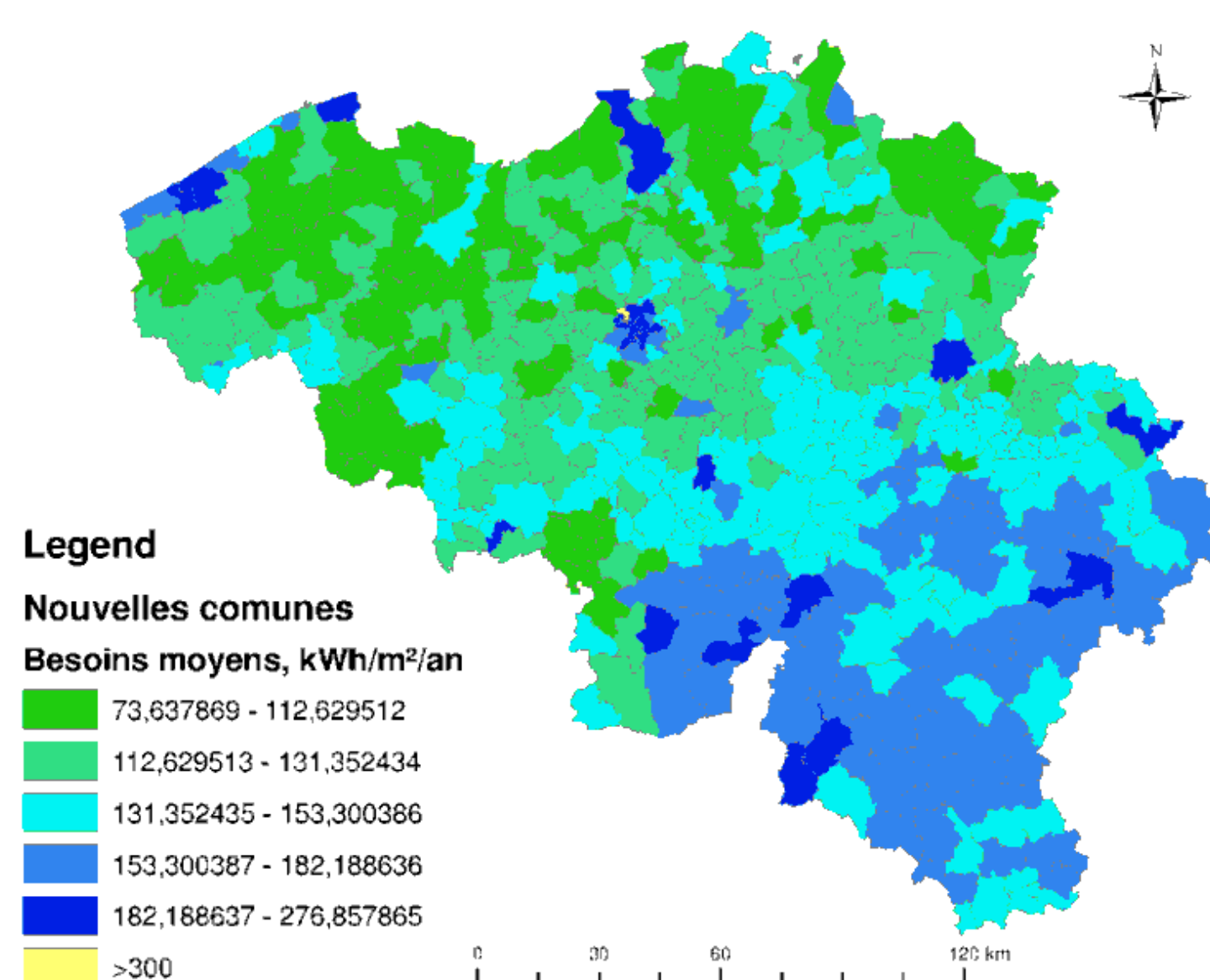


Fig. 4 - Cartographie des besoins moyens de chaleur des bâtiments résidentiels par commune en Belgique

Le projet Wal-e-Cities-ENR-LG2 aborde le défi énergétique d'une transformation vers un environnement bâti intelligent. Il consiste à développer un outil informatique évolutif d'aide à la décision stratégique dédié à la cartographie énergétique multi-échelle et dynamique ainsi qu'à l'analyse de données énergétiques pour une gestion intégrée de l'énergie sur le territoire en transition de la Wallonie. Au niveau temporel, l'échelle de représentation variera d'un quart d'heure à une année. Cet outil sera développé à l'aide d'un système d'information géographique et de l'intégration de sources de données multiples provenant, d'une part, de données mesurées dynamiques collectées par des compteurs intelligents, des systèmes GTC de bâtiments, des résultats détaillés de monitoring de bâtiments et de systèmes énergétiques et, d'autre part, de données statiques (données cadastrales, données empiriques, modélisations, géolocalisation, compteurs classiques, ...). La structure de l'outil créé sera évolutive pour s'adapter en permanence à l'ajout de nouvelles données, ce qui lui permettra de s'adapter au développement probable des technologies intelligentes dans les villes wallonnes au cours des prochaines années et décennies. L'outil développé sera validé sur des sites pilotes en Wallonie.

(bénéficiaire au sein de l'UR UEE: Prof. Sigrid Reiter du LEMA)

Dans le cadre du projet Wal-e-Cities, l'UR Urban & Environmental Engineering est impliquée dans le cadre du volet énergie/environnement et, plus spécifiquement, dans le développement de méthodes de gestion intégrée des réseaux de distribution d'eau, à travers l'exploitation de données relatives au réseau de distribution (configuration, état, branchements), aux capteurs distribués sur les ouvrages (données disponibles à travers les outils de télégestion actuels) et d'historique de données clients (qui permettent d'analyser l'évolution des comportements des consommateurs). Ces trois sources de données sont complétées par le déploiement de capteurs intelligents auprès des consommateurs finaux. Les livrables principaux du projet consistent, pour la partie stratégique, en un outil de cartographie des évolutions attendues des consommations sur le réseau à l'échelle d'une région urbaine paramétrable selon différents scénarios, tant en matière de développement urbain que de comportement des utilisateurs, et, pour la partie opérationnelle, en un outil d'analyse de valorisation du potentiel énergétique sur le réseau.

(bénéficiaire au sein de l'UR UEE: Prof. Jacques Teller du LEMA)

3. ENR-Eau & Energie

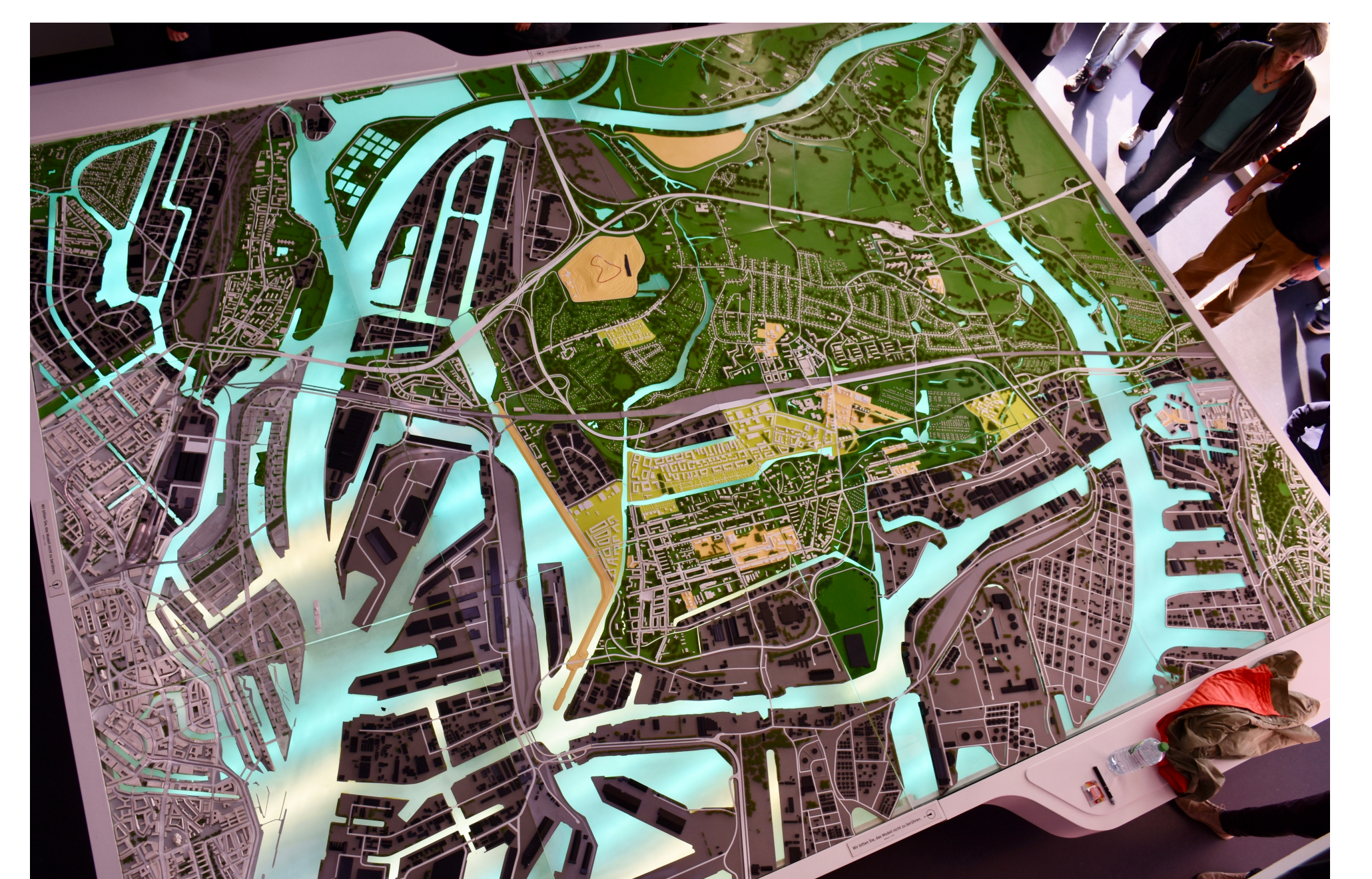


Fig. 5 – IBA Embourg master plan

Human Activities
UEE

Urban & Environmental Engineering

Quartier Polytech 1, B52, Allée de la Découverte 9, 4000 Liège - www.uee.ulg.ac.be

